

**FOOD PRODUCT WITH IMPROVED STORABLE DURATION AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME**

**Patent number:** JP2002112750  
**Publication date:** 2002-04-16  
**Inventor:** HANNO KENJI  
**Applicant:** KATAYAMA CHEMICAL WORKS CO  
**Classification:**  
**- International:** A23B4/027; A23L1/16; A23L1/325; A23L1/48;  
A23L3/358; A23B4/02; A23L1/16; A23L1/325;  
A23L1/48; A23L3/3454; (IPC1-7): A23B4/027;  
A23L1/16; A23L1/325; A23L1/48; A23L3/358  
**- european:**  
**Application number:** JP20000305666 20001005  
**Priority number(s):** JP20000305666 20001005

Report a data error here

**Abstract of JP2002112750**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a highly safe food product with improved storage duration without affecting the taste, flavor, texture, and the like of the food product, and further to provide a method for producing the food product. **SOLUTION:** This food product contains sterilized water containing 20-300 ppm residual chlorine and having pH 3-8.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-112750

(P2002-112750A)

(43) 公開日 平成14年4月16日 (2002.4.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ページ数 (参考)
A 2 3 L 3/358		A 2 3 L 3/358	4 B 0 2 1
// A 2 3 B 4/027		1/16	F 4 B 0 3 6
A 2 3 L 1/16			C 4 B 0 4 2
		1/325	Z 4 B 0 4 6
		1/48	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-305666 (P2000-305666)

(22) 出願日 平成12年10月5日 (2000.10.5)

(71) 出願人 000154727

株式会社片山化学工業研究所

大阪府大阪市東淀川区東淡路2丁目10番15号

(72) 発明者 半埜 賢治

大阪市東淀川区東淡路2丁目10番15号 株式会社片山化学工業研究所内

Fターム (参考) 4B021 LW01 LW04 LW10 MC01 MK08  
MP01

4B036 LC04 LE04 LF11 LH01 LK04

4B042 AC06 AD03 AG03 AH01 AH02

AK01

4B046 LA04 LB01 LC09 LC01

(54) 【発明の名称】 日持ちが向上された食品およびその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 食品の味、におい、テクスチャーなどに影響を与えることなく、かつ、安全性の高い日持ちの向上された食品、およびその製造方法を提供する。

【解決手段】 残留塩素を20～300ppm含有し、かつ、pHが3～8である殺菌水を含有することにより、上記課題を解決した食品が得られた。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 残留塩素を20～300ppm含有し、かつ、pHが3～8である殺菌水を含有することを特徴とする日持ちが向上された食品。

【請求項2】 殺菌水が、塩化ナトリウム水溶液をアノード室とカソード室とを有する電解槽に供給して電解し、ついで該アノード室から取り出された生成水を、中性水および／またはカソード室から排出されるアルカリ水で混合希釈して得られたものである請求項1記載の食品。

【請求項3】 さらに公知の日持ち向上剤を含有することを特徴とする請求項1または2に記載の食品。

【請求項4】 残留塩素を20～300ppm含有し、かつ、pHが3～8である殺菌水を添加することを特徴とする日持ちが向上された食品の製造方法。

【請求項5】 殺菌水が、塩化ナトリウム水溶液をアノード室とカソード室とを有する電解槽に供給して電解し、ついで該アノード室から取り出された生成水を、中性水および／またはカソード室から排出されるアルカリ水で混合希釈して得られたものである請求項4記載の食品の製造方法。

【請求項6】 さらに公知の日持ち向上剤を併用添加することを特徴とする請求項4または5に記載の食品の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、特定の殺菌水を含有することにより日持ちの向上された食品、およびその製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、食品の防腐方法として、食品添加物公定書において保存料として指定されているソルビン酸や安息香酸などが使用されてきた。しかし、法的に決められている使用量では、保存期間が長くなると、十分な抗菌効果を得るのが困難であった。また、食品添加物公定書において保存料や殺菌料として指定されているものではないが、温和な微生物増殖抑制作用あるいは食品のpHを低下させる作用を有する化合物として、例えばグリシン、酢酸ナトリウム、有機酸、エタノールおよびグリセリン脂肪酸エステルなどが食品の日持ち向上に使用されている。

【0003】しかしながら、これらの添加物は食品の味、におい、テクスチャーなどに影響を与えるとともに単独使用では十分な抗菌効果が期待できない。例えば、有機酸は食品のpHを低下させることにより微生物の発育を阻止する作用を有するが、その酸性のため食品のテクスチャーを損なうという問題点があった。また、エタノールを添加すると特有の香気、グリセリン脂肪酸エステルを添加すると特有の味が食品に付与されるなどの理由の他、単独の使用では十分な日持ち効果が期待でき

ないという問題点があった。

【0004】さらに、安全性の高い添加物としてリゾチーム、茶抽出物および香辛料抽出物などの天然物が食品の日持ち向上に使用されているが、単独では十分な日持ち効果が得られず、また、経済性の点から多量に食品に添加することができないという問題点があった。

【0005】これらの観点より、上記日持ち向上剤の2種または2種以上の併用が試みられており、グリシン、リゾチームおよびグリセリン脂肪酸エステルから成る製剤、エタノール、酢酸ナトリウムおよびグリセリン脂肪酸エステルから成る製剤、さらには、有機酸、リゾチーム、エタノールおよびグリセリン脂肪酸エステルから成る製剤などが知られている。

【0006】近年、食品に添加する添加物としては、食品衛生上安全なもの、できれば天然由来のもので、さらにその添加量もできるだけ少なくすることが要望されている。この観点より、食品の初期菌数を減らすことにより日持ち向上剤の添加量を減らす方法が試みられている。上記食品の初期菌数を減らす方法としては、次亜塩素酸ナトリウムの添加や放射線の照射があるが、次亜塩素酸ナトリウムを使用すると食品に特有のにおいが付与されてしまうこと、また、放射線の照射は安全性の面で問題があることから、代替品が要望されている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、食品の味、におい、テクスチャーなどに影響を与えることなく、かつ、安全性の高い日持ちの向上された食品、およびその製造方法を提供することを課題とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】この発明の発明者は、上記の課題を解決するため鋭意研究の結果、特定の殺菌水を含有することにより、食品の味、におい、テクスチャーなどに影響を与えることなく食品の初期菌数が抑えられることから、保存料などの日持ち向上剤の使用が必要なくなるか、あるいは使用する場合でも従来の使用量に比べて極めて少量に抑えられる事実を見出し、この発明を完成させるに至った。

【0009】かくしてこの発明によれば、残留塩素を20～300ppm含有し、かつ、pHが3～8である殺菌水を含有することを特徴とする日持ちの向上された食品、およびその製造方法が提供される。

## 【0010】

【発明の実施の形態】この発明で用いる殺菌水は、残留塩素を20～300ppm含有し、かつ、pHが3～8、好ましくは4～7であればよく、殺菌水の製造の際に塩素ガスが発生しない点から、塩化ナトリウム水溶液をアノード室とカソード室とを有する電解槽に供給して電解し、ついで該アノード室から取り出された生成水を、中性水および／またはカソード室から排出されるアルカリ水で混合希釈して得られた殺菌水が好ましい。こ

のような殺菌水の製造方法は、特公平4-42077号公報あるいは特公平7-8768号公報に記載されている方法を適宜使用することができる。

【0011】殺菌水中の残留塩素が20ppmより少ないと、殺菌効果が劣って食品の初期菌数が抑制できなくなるため好ましくなく、300ppmを超えると、濃度上昇に見合うだけの効果が得られないこと、および食品に塩素臭が付与されてしまうことから好ましくない。また、殺菌水中のpHが3未満であると、塩素ガスが水中に溶け込んだ状態になり、安定性が悪くなるため好ましくなく、pHが8よりも高くなると、殺菌効果が劣って食品の初期菌数が抑制できなくなったり、またトリハロメタンが生成する恐れが生じたりするため好ましくない。

【0012】この発明においては、食品を製造、加工調理する工程で、上記特定の殺菌水を食品の原材料となる水の全部または一部として使用することにより、日持ちが向上された食品を得ることができる。食品中の上記殺菌水の含有量は食品の種類によって異なるので、適宜決定するとよい。例えば、生そばを製造する場合には、製品中の残留塩素濃度が40～100ppmとなるように、練り水中に上記殺菌水を添加するとよい。また、対象となる食品は、水分を含有するものであれば特に限定されるものではないが、うどん、そば、中華麺、パスタ類、餃子やシュウマイの皮などの麺類および麺類加工食品、ハム、ソーセージなどの畜肉加工食品、餃子やシュウマイの具材などの畜肉ならびに野菜加工食品、蒲鉾、ちくわ、魚肉ソーセージなどの水産練り製品、白飯、赤飯、おにぎりなどの米飯類、餅、だんご、スイートポテトなどの菓子類、煮物などの惣菜類、めんつゆ、ドレッシングなどが挙げられ、特に、加熱殺菌をすることのできない、非加熱あるいは80℃10分以下で半加熱された食品が好ましい。

【0013】また、この発明においては、上記特定の殺菌水を添加することにより日持ちの向上された食品を製造する方法が提供される。製造方法も特に限定されるものではないが、食品の原材料となる水の全部または一部に上記特定の殺菌水を使用するとよい。また公知の日持ち向上剤を併用すると食品の抗菌効果が持続するので、好ましい実施態様であるといえる。併用する日持ち向上剤としては、安息香酸、ソルビン酸、グリシン、酢酸ナトリウム、有機酸、エタノール、グリセリン脂肪酸エステル、リゾチーム、ポリリジン、しらこ蛋白、茶抽出物、グレープフルーツ種子抽出物、ワサビ等香辛料抽出物、孟宗竹抽出物およびアップルフェノンなどが挙げられ、対象となる食品の種類により適宜決定するとよい。また、併用する日持ち向上剤の食品への添加方法は、対象となる食品の形態や製造あるいは加工調理法により異なり、特に限定されるものではないが、食品中に日持ち向上剤を均一に添加混合する方法や日持ち向上剤を食品

の表面にスプレーしたり、まぶしたりする方法などを適宜行うことができる。

【0014】なお、この発明の日持ちの向上された食品およびその製造方法において、この発明の日持ち向上効果を阻害しない限り、他の乳化剤（グリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、キヤヤサボン、レシチンなど）、増粘安定剤（キサンタンガム、グアーガム、カラギーナン、アルギン酸およびでんぷん加水分解物などの加工でんぷんなど）、でんぷん、乳たんぱくなどのたんぱく、着色剤、香料などを公知の日持ち向上剤以外に併用してもよい。

【0015】

【実施例】この発明を以下の試験例によりさらに詳しく説明するが、この発明は以下の実施例により限定されるものではない。

試験例1〔生そばのカビ抑制効果確認試験〕

処方1の配合でそば粉、小麦粉を混合し、これに食塩を溶解した水を加え、10分間混練する。この時、本発明品1には、ジブコム株式会社製サニーハイ濃縮液（有効塩素濃度2000ppm）を水中有効塩素濃度が50ppmになるように加えた水を使用し、無添加品1には水道水を使用した。混練後、1mm厚幅の麺帯に延ばし、切り刃No. 20で切断して生そばを製造した。これを120gずつポリエチレン袋に入れてシールし、30℃で保存しながら、経過時間ごとの生そばの状態を目視で観察した。その結果を表1に示す。

【0016】

処方1（単位：重量部）

そば粉	30部
小麦粉（蛋白質含有率11重量％）	70部
食塩	0.5部
水	29部

【0017】

【表1】

試験期間	外 観	
	本発明品1	無添加品1
直後	カビ発生なし	カビ発生なし
1週間後	カビ発生なし	カビ発生なし
2週間後	カビ発生なし	一部にカビ発生
4週間後	カビ発生なし	全面にカビ発生
6週間後	カビ発生なし	全面にカビ発生

【0018】

試験例2〔餃子の具材での抗菌効果確認試験〕

処方2に示す具材をフードカッターで5分間混合して調整し、20gずつを小麦粉で作った皮で包んだ。冷蔵庫にて5℃で保存しながら、経過時間ごとの菌数（個／

g)を測定した。処方2中の水の組成を表2に、菌数測定結果を表3に示す。

【0019】

処方2（餃子10個当たり）

キャベツ 70g

ニラ 30g

白菜 10g

にんにく 20g

豚挽き肉 50g

水 20g

【0020】

【表2】

試験No.	処方2中の水の組成
実施例1	ジプコム株式会社製サニーハイ濃縮液（有効塩素濃度2000ppm）を具材中の有効塩素濃度が50ppmになるように水に添加
実施例2	実施例1の水に、ポリリジンを具材中のポリリジン濃度が5ppmになるように水に添加
比較例1	次亜塩素酸ナトリウムを具材中の有効塩素濃度が50ppmになるように水に添加
比較例2	水道水

【0021】

【表3】

試験期間	実施例1	実施例2	比較例1	比較例2
直後	$3.6 \times 10^2$	$3.2 \times 10^2$	$1.0 \times 10^4$	$1.0 \times 10^5$
8時間後	$4.4 \times 10^3$	$3.4 \times 10^2$	$2.9 \times 10^5$	$6.0 \times 10^6$
24時間後	$1.8 \times 10^4$	$4.6 \times 10^2$	$9.0 \times 10^6$	$3.2 \times 10^7$
48時間後	$3.7 \times 10^5$	$3.6 \times 10^3$	$2.2 \times 10^7$	$4.1 \times 10^7$
72時間後	$2.6 \times 10^6$	$4.1 \times 10^4$	$4.5 \times 10^7$	$8.9 \times 10^7$

【0022】

試験例3〔生ウィンナーでの抗菌効果確認試験〕

処方3に示す原料をフードカッターで5分間混合し、一晚塩漬ける。この時、本発明品2には、ジプコム株式会社製サニーハイ濃縮液（有効塩素濃度2000ppm）を生ウィンナー中有効塩素濃度が50ppmになるように加えた水を使用し、無添加品2には水道水を使用した。塩漬け後、折り径16mmのセルロースケーシングに詰め、65℃で30分間乾燥後さらに65℃で20分間スモークし、生ウィンナーを製造した。1本ずつポリエチレン袋に密封し、25℃で保存しながら、経過時間ごとの菌数（個/g）を測定した。その結果を表4に示す。

【0023】

処方3（単位：重量部）

豚肉 50部

豚脂 24部

でんぷん 4部

食塩 2部

水 20部

【0024】

【表4】

試験期間	本発明品2	無添加品2
直後	$1.0 \times 10$	$7.0 \times 10^2$
3日後	$1.6 \times 10$	$3.7 \times 10^4$
7日後	$2.3 \times 10^2$	$6.5 \times 10^6$
14日後	$6.7 \times 10^3$	$7.7 \times 10^7$

【0025】

【発明の効果】残留塩素を20～300ppm含有し、かつ、pHが3～8である殺菌水を含有することにより、食品の味、におい、テクスチャーなどに影響を与えることなく、食品の初期菌数が抑えられ、日持ちが向上された食品が得られた。このことにより、従来使用されていた保存料などの日持ち向上剤の使用が必要なくなるか、あるいは使用する場合でも従来の使用量に比べて極めて少量に抑えられることができ、食品衛生上安全な食品を提供することができる。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A23L 1/48

識別記号

F I

A23B 4/02

(参考)

D